

## Process to Application – Erfahrungen aus der Praxis

---

Dr. Gerhard Friedrich

---

Kundenfachveranstaltung:  
Process to Application – oder doch umgekehrt?

Wien, 4. Mai 2006

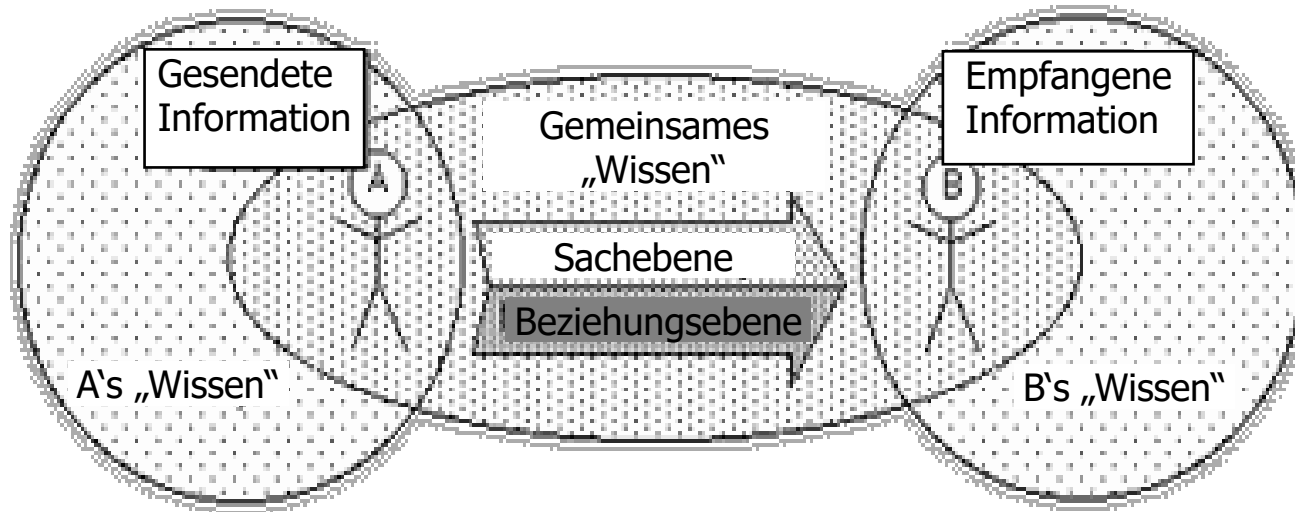


# Agenda

---

- **Anwender und IT – Übersetzer gesucht**
- **Erfolgsfaktor Prozesse – Enabler Technologie**
- **Technologie als Treiber von Prozessinnovation – darf das sein?**
- **Das Wasserfallmodell und seine Folgen bzw. Nachfolger**
- **Lessons learned**

# Softwareentwicklung ist primär ein Kommunikationsproblem!



- A und B verfügen über ein jeweils spezifisches "Realitätsmodell", das ihr Wissen über die Welt abbildet.
- Jeder formuliert bzw. Interpretiert Informationen auf Grundlage seines Realitätsmodells
- Durch Unterschiede der Modelle von A und B kommt es zu Missverständnissen.
- Anwender und IT-Spezialisten haben in den hier relevanten Bereichen unterschiedliche Realitätsmodelle.

## Mittel, um Missverständnisse zu vermeiden bzw. zu korrigieren:

- **Metakommunikation:**  
Kommunikation über den Kommunikationsprozess
- **Feedback:**  
Rückmeldung über die wahrgenommene Information durch den Empfänger
- **Positive Signale auf der Beziehungsebene:**  
Verbale und non-verbale Signale der Anerkennung und des Respekts für den Gesprächspartner

*P. Watzlawick: Menschliche Kommunikation.*

# Unterschiedliche Realitätsmodelle – Die U-Boot-Geschichte

H. Maturana und F. Varela machen in Ihrem Buch „Der Baum der Erkenntnis“ die Auswirkungen unterschiedlicher Realitätsmodelle mit folgender Geschichte deutlich:

*Stellen wir uns jemanden vor, der sein ganzes Leben in einem Unterseeboot verbracht hat, ohne es je zu verlassen, und der in dem Umgang damit ausgebildet wurde. Nun sind wir am Strand und sehen, dass das Unterseeboot sich nähert und sanft an der Oberfläche auftaucht. Über Funk sagen wir dann dem Steuermann: „Glückwunsch, du hast alle Riffe vermieden und bist elegant aufgetaucht; du hast das Unterseeboot perfekt manövriert.“ Der Steuermann im Inneren des Boots ist jedoch erstaunt: Was heißt denn „Riffe“ und „Auftauchen“? Alles, was ich getan habe, war, Hebel zu betätigen und Knöpfe zu drehen und bestimmte Relationen zwischen den Anzeigen der Geräte beim Betätigen der Hebel und Knöpfe herzustellen - und zwar in einer vorgeschriebenen Reihenfolge, an die ich gewöhnt bin. Ich habe kein „Manöver“ durchgeführt, und was soll das Gerede von einem „Unterseeboot“?*

*Für den Fahrer des Unterseebootes gibt es nur die Anzeigen der Instrumente. Entitäten wie Strände, Riffe oder Oberfläche wiederum sind nur für den Inselbewohner gültig.*

Schwierigkeiten (sowohl sachlicher als auch emotionaler Natur) entstehen, wenn wir das Vorliegen unterschiedlicher Realitätsmodelle nicht erkennen oder zwischen diesen unbemerkt wechseln.



# Prozess – Ein Wort mit (zu) vielen Bedeutungen



## Geschäftsprozess

- Ein Geschäftsfall durchläuft nach definierten Regeln mehrere organisatorische Einheiten (Stellen, Abteilungen, ...)
- Analogie: Die Aktivitäten eines Autofahrers



## IT-Prozess

- Informationen werden in einem IT-System (Software, Hardware) nach definierten Regeln verarbeitet
- Analogie: Die Funktionsweise eines Autos

Michael Schumacher, Jean Todt und Ross Brawn sind Experten für unterschiedliche Realitätsmodelle und die Zusammenarbeit funktioniert nur, wenn jeder das weiß und respektiert.

Gewisse Teile ihrer Realitätsmodelle müssen allerdings gleich sein und Sie brauchen dafür (und nur dafür) eine gemeinsame Sprache!

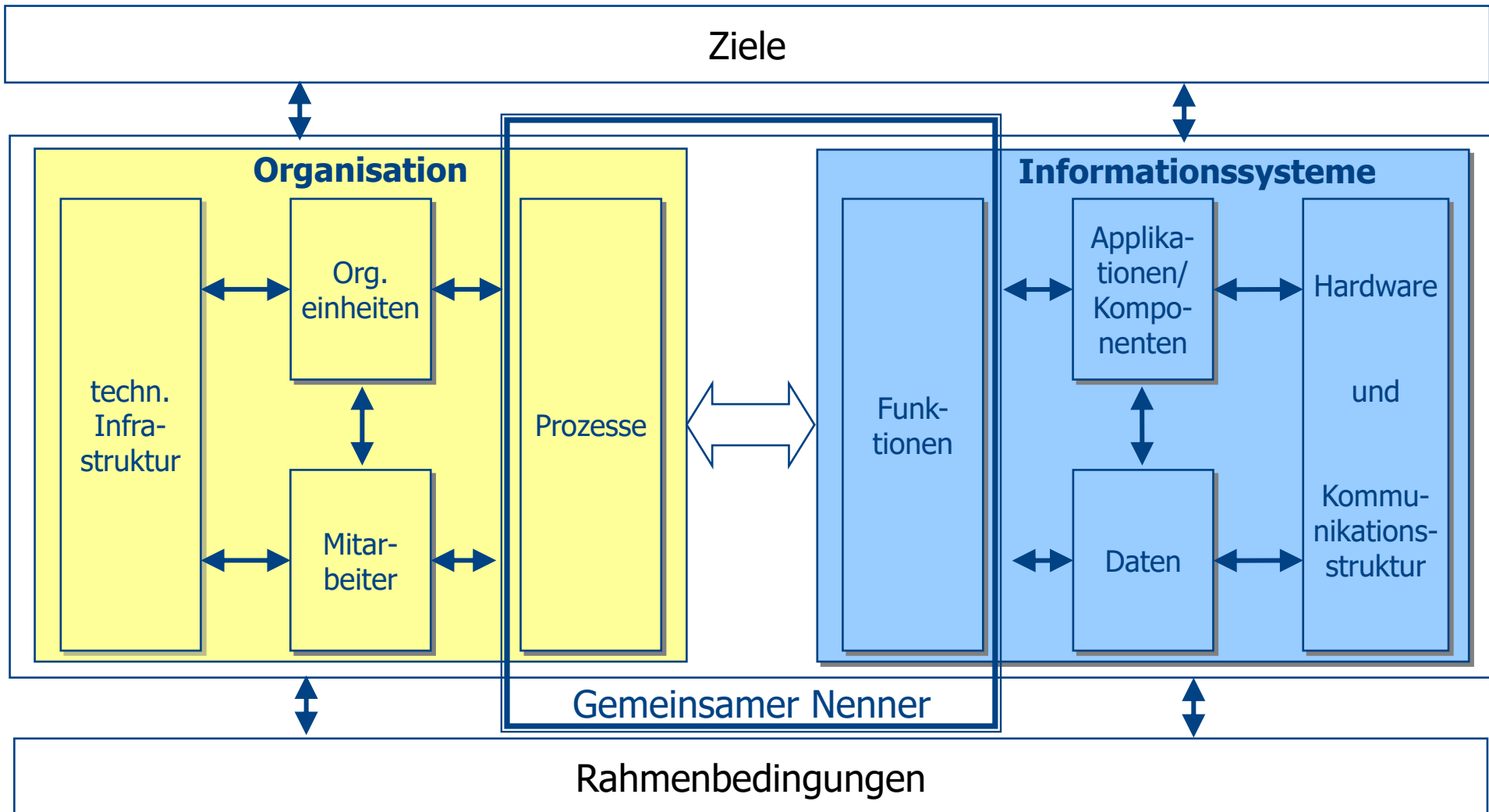


# Agenda

---

- **Anwender und IT – Übersetzer gesucht**
- **Erfolgsfaktor Prozesse – Enabler Technologie**
- **Technologie als Treiber von Prozessinnovation – darf das sein?**
- **Das Wasserfallmodell und seine Folgen bzw. Nachfolger**
- **Lessons learned**

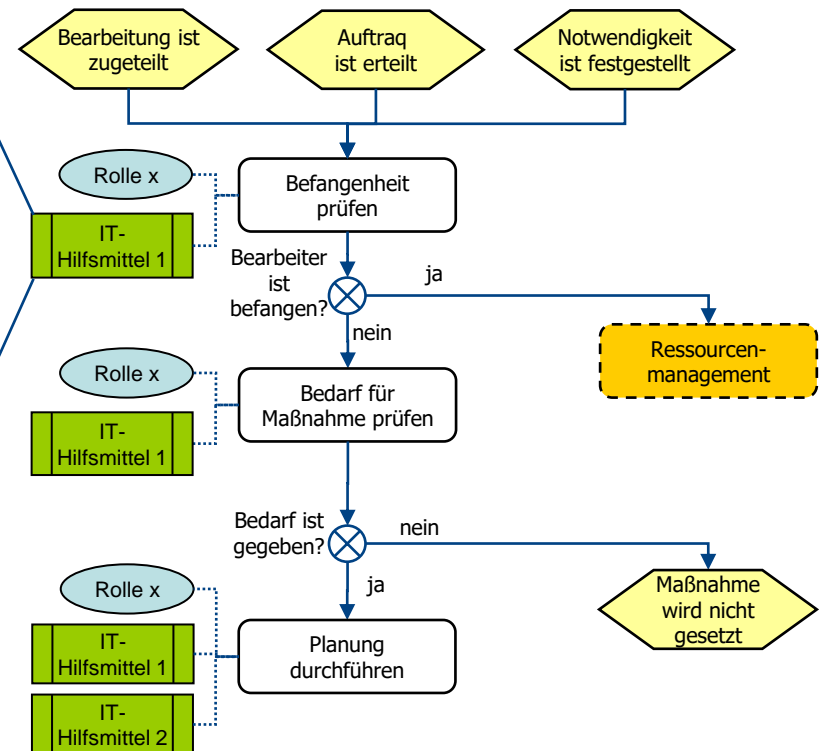
# Die Realitätsmodelle von Anwendern und IT und ihr gemeinsamer Nenner



# Der gemeinsame Nenner von Anwendern und IT - konkret

Zweck	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufruf und Anzeige spezifischer Daten für einen Geschäftsfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überblick über relevante Informationen sämtlicher Verfahren</li> <li>IST: Masken sämtlicher bestehender Verfahren</li> </ul>
Funktionen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufruf sämtlicher Kennzahlen zum Geschäftsfall</li> <li>Möglichkeit zur geschäftsfallbezogenen Auswertung</li> <li>Aufruf und Vergleich von sämtlichen Daten über frei definierbare Zeiträume</li> <li>Möglichkeit zur Aktivierung eines ausgewählten Falles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatische Übernahme von Geschäftsfalldaten aus dem IT-Hilfsmittel 2</li> <li>Abfrage- und Übernahmemöglichkeit relevanter Daten in/aus folgenden Datenbanken                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Datenbank 1</li> <li>Datenbank 2</li> <li>Datenbank 3</li> </ul> </li> </ul>

**Neutralisiertes Beispiel**



# Agenda

---

- **Anwender und IT – Übersetzer gesucht**
- **Erfolgsfaktor Prozesse – Enabler Technologie**
- **Technologie als Treiber von Prozessinnovation – darf das sein?**
- **Das Wasserfallmodell und seine Folgen bzw. Nachfolger**
- **Lessons learned**

# Technologie als Treiber von Prozessinnovation

## Beispiel: XEROX-Kopierer

- Kopiertechnologie wurde aus finanziellen Gründen zum Kauf angeboten
- Verkauf kam nicht zustande, weil das Marktpotenzial als zu gering eingeschätzt wurde. Man hat allerdings nur den Markt der bisherigen Vervielfältigungsgeräte als Grundlage genommen. XEROX vermarktete die Technologie selbst.
- Durch die neue Technologie explodierte das Vervielfältigungsvolumen

- ☞ **Nicht jede Technologie entsteht aufgrund einer Anwenderanforderung**
- ☞ **Auch das Internet entstand nicht aufgrund einer Prozessanalyse und einem darauf basierenden Lastenheft von Anwendern!**

**These: Radikale Prozessinnovation wird immer durch eine Technologieinnovation ausgelöst!**

**Aber: Technologieinnovation bleibt wirkungslos ohne Prozessinnovation**

# Fallbeispiel: Prozessinnovation mittels IT-Innovation (1)

## **Prozess: Produktentwicklung und –implementierung in Versicherungen** **IT-System: Produktdefinitionssystem**

- *Business-Problem:* Multi-Channel-Vertrieb bedingt zahlreiche Plattformen und Systeme. Rasche und wirtschaftliche Umsetzung von Produktinnovationen wird durch hohen IT-Aufwand und lange Durchlaufzeiten aufgrund von redundanter Speicherung der Produktregeln behindert.
- *IT-Lösung:* Regeldefinitionen in eigenes Modul „ausgliedert“, mit dem Fachbereiche die Regeln selbst definieren können, ohne dass nachfolgend noch Programmierung notwendig ist. Eine in diesem Modul erstellte Produktdefinition kann in alle IT-Anwendungen integriert werden.
- *Herausforderung:* Neue Aufgabenverteilung zwischen Fachbereichen und IT (Grundlegende Prozessinnovation wurde möglich)

### **Erfolgsfaktoren:**

- Partnerschaftliche Zusammenarbeit Anwender und IT in allen Entwicklungsphasen
- Frühzeitig gemeinsame Planung und gemeinsame Zielsetzung
- Klare Realisierungsverantwortung für Prozesse und IT mit übergeordneter Gesamtverantwortung
- Starke Anwenderorientierung in allen Fragen der Lösungsgestaltung

**Ergebnis:** Halbierter Aufwand und stark verkürzte Durchlaufzeit bei Regeländerungen

## Fallbeispiel: Prozessinnovation mittels IT-Innovation (2)

### Folgeinnovation durch das Produktdefinitionssystem für Versicherungen

- Es steht ein "intelligentes" Formular im PDF-Format zur Verfügung mit folgenden Features:
  - Formular elektronisch ausfüllen und mit neuen Daten speichern
  - Hinterlegung, Berechnung aller Produktregeln (Datenprüfung und Berechnung) im Formular durch Einbinden der Produktdefinition
  - Eingaben werden validiert und plausibilisiert, Ergebnisse werden berechnet
  - Formular reagiert variabel auf die Eingaben
  - Datenübernahme und -übergabe an beliebige Systeme möglich



- Diese Formulare eröffnen neue Möglichkeiten, die Geschäftsprozesse zu optimieren und so Effizienz zu gewinnen und Kosten zu senken.

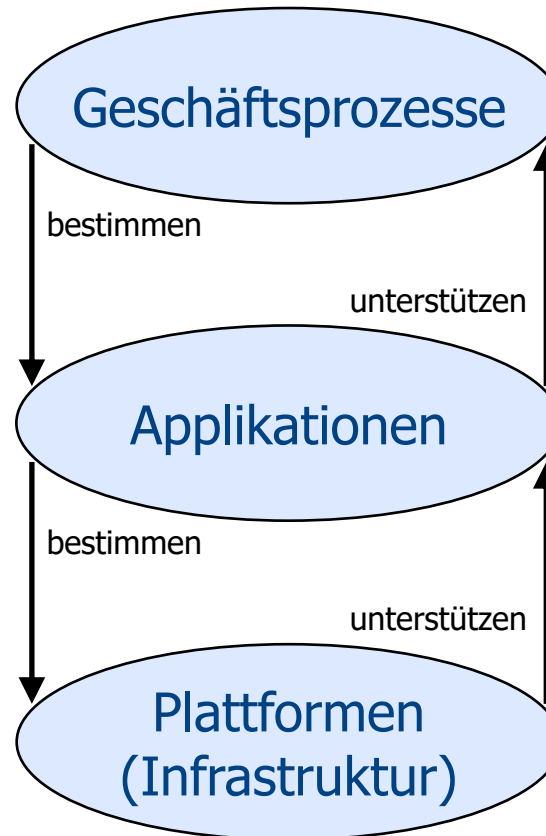
# Die Wechselwirkung von Geschäftsprozessen und IT-Lösungen – Das P2A-Idealmodell

## + Enabler

- Bereichsübergreifend einheitliche Methodik der Prozessdefinition
- Abstraktion von konkreten Formen der IT-Unterstützung (insbesondere durch Ist-Systeme)

- Prozessorientierte Gliederung der Fachanwendungen
- Flexible, modulare und ohne Systemeingriffe konfigurierbare Anwendungen

- Hohe Portabilität und Skalierbarkeit der Anwendungen über alle eingesetzten Plattformen
- Stabile Plattformen mit großem Angebot an Basis-Software, Tools und Anwendungssoftware



## - Disabler

- Bereichsspezifisch unterschiedliche Methodik der Prozessdefinition
- Vermischung von Geschäftsprozessen und IT-Prozessen in den Prozessdefinitionen

- Funktionsorientierte Gliederung der Fachanwendungen
- Fixe „Verdrahtung“ von Abläufen, Funktionen und Oberflächen
- Umfangreiche, monolithische Anwendungen ohne offene Schnittstellen

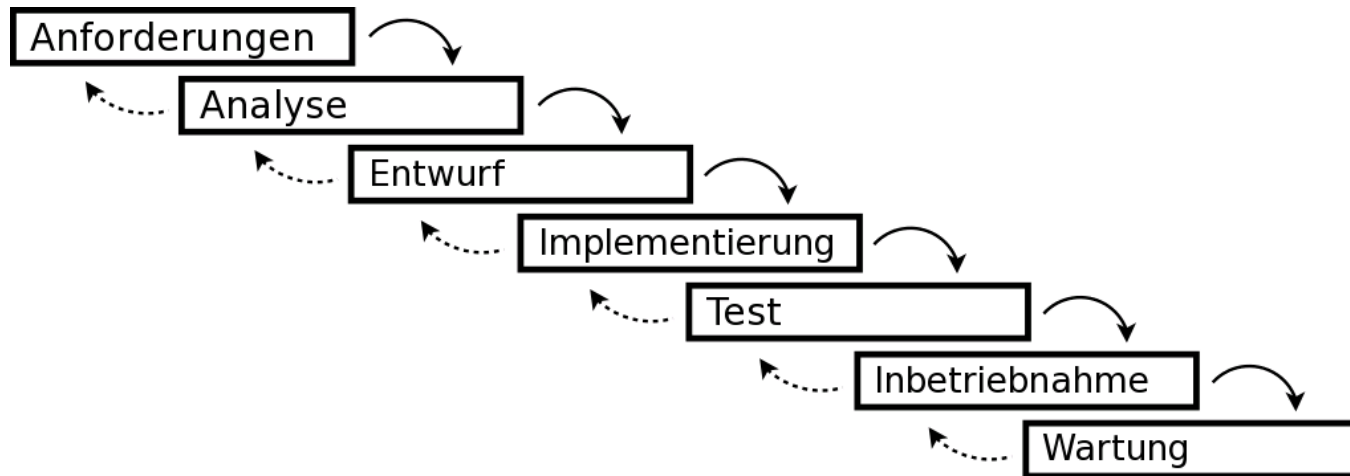
- Proprietäre Plattformen mit generellem Zwang zur Eigenentwicklung
- Auslaufende Plattformen mit geringer Innovationsrate von Seiten der Hersteller

# Agenda

---

- **Anwender und IT – Übersetzer gesucht**
- **Erfolgsfaktor Prozesse – Enabler Technologie**
- **Technologie als Treiber von Prozessinnovation – darf das sein?**
- **Das Wasserfallmodell und seine Folgen bzw. Nachfolger**
- **Lessons learned**

# P2A-Modell 1: Wasserfallmodell

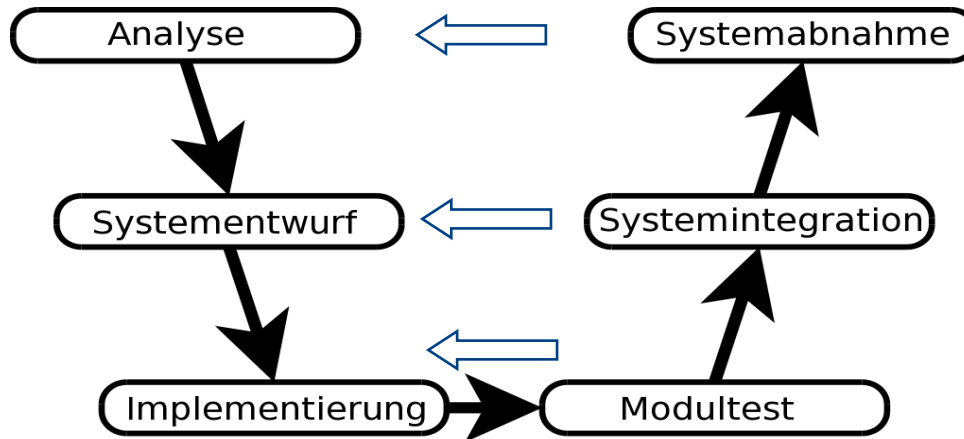


Das Wasserfallmodell bezeichnet ein Vorgehensmodell in der Softwareentwicklung, bei dem der Softwareentwicklungsprozess in Phasen organisiert wird. Dabei gehen die Phaseergebnisse wie bei einem Wasserfall immer als bindende Vorgaben für die nächst tiefere Phase ein.

**Stärke:** Systematisches Vorgehen und klare Ergebnisverantwortung

**Schwäche:** Überfordert die Weitsicht und Phantasie der Anwender und lässt das organisatorische Innovationspotenzial der IT ungenutzt

## P2A-Modell 2: Das V-Modell (klassisch)



Das klassische V-Modell stammt aus der Rüstungsindustrie. Es sieht Rückkoppelungen explizit vor, jedoch nicht (nur) zwischen aufeinander folgenden Phasen. Bei Abweichungen muss eventuell auch das Ergebnis der Vorphase überarbeitet werden.

- |           |  |
|-----------|--|
| Stärke:   | Rückkoppelungen werden planbar und gemeinsame Verantwortung von Anwendern und IT ist klargestellt  |
| Schwäche: | Maßnahmen gegen grundlegende Mängel der Anforderungsdefinition, die erst bei der Systemabnahme erkannt werden, sind unzureichend definiert |

## P2A-Modell 3: Das Spiral-Modell

Das Spiralmodell sieht vor, dass die Themen, die den Phasen eines Wasserfallmodells zugeordnet sind, im Verlauf eines Projektes mehrfach durchlaufen werden.

Bei jedem Durchlauf nimmt der Konkretisierungsgrad zu. Die Themen früherer Phasen werden mit höherer Priorität detailliert als jene späterer Phasen.

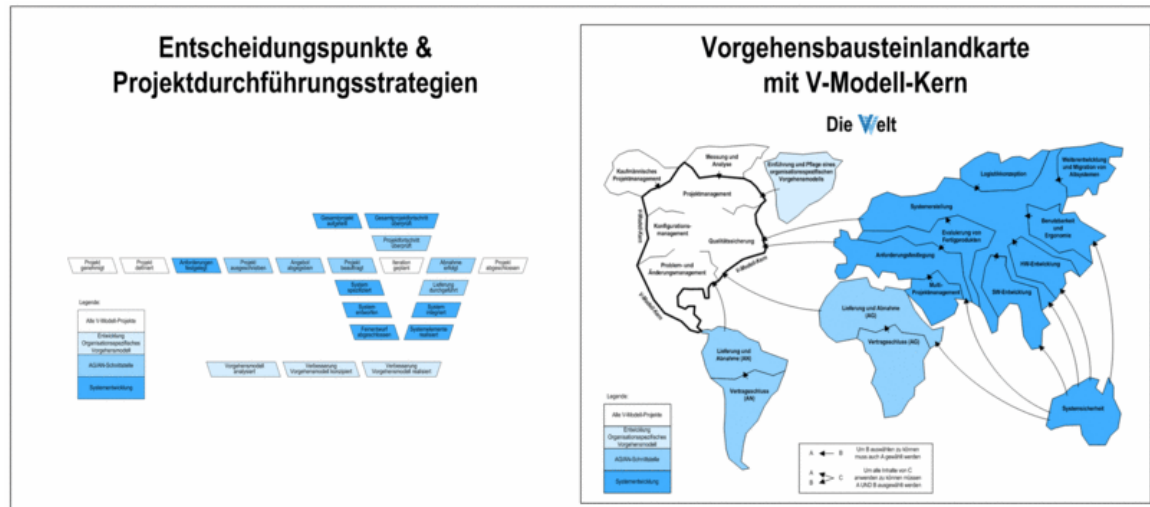
Wird erkannt, dass ein wesentlicher Risikofaktor in einem Themenbereich liegt, dessen abschließende Detaillierung erst in einer späteren Phase vorgesehen ist, wird die Detaillierung vorgezogen, umgekehrt werden als unkritisch erkannte Punkte zurückgestellt.



**Stärke:** Realistisches Modell des Vorgehens in Software-Entwicklungsprojekten und insbesondere in solchen mit innovativem Anspruch. Partnerschaftliche Zusammenarbeit von Anwendern und IT wird etabliert

**Schwäche:** Das Spiralmodell ist eher ein Paradigma als ein ausdefiniertes Modell.

# P2A-Modell 4: Das V-Modell XT



Auf Grundlage des klassischen V-Modells wurde ab 1991 im Auftrag des deutschen BMI ein Vorgehensmodell entwickelt, das 1997 als V-Modell, seit 2005 als V-Modell XT (XT = Extreme Tailoring) vorliegt.

Es ist ergebnisorientiert aufgebaut, d.h. Produkte stehen im Mittelpunkt, nicht zeitliche Abfolgen von Tätigkeiten. Für jedes Produkt ist die verantwortliche Rolle definiert. Die Produkte sind zu Vorgehensbausteinen zusammengefasst, die projektspezifisch selektiert und in eine zeitliche Reihenfolge gebracht werden („Tailoring“).

- Stärke:**        Synthese von detaillierten Vorgaben und hoher Flexibilität im Vorgehen durch Produkt- und Rollenorientierung. Gute Grundlage für die Umsetzung eines Spiralmodells.
- Schwäche:**    Hohe Anforderungen an die situations- und problemspezifische Feinsteuerung von Projekten aufgrund hoher Freiheitsgrade des Modells

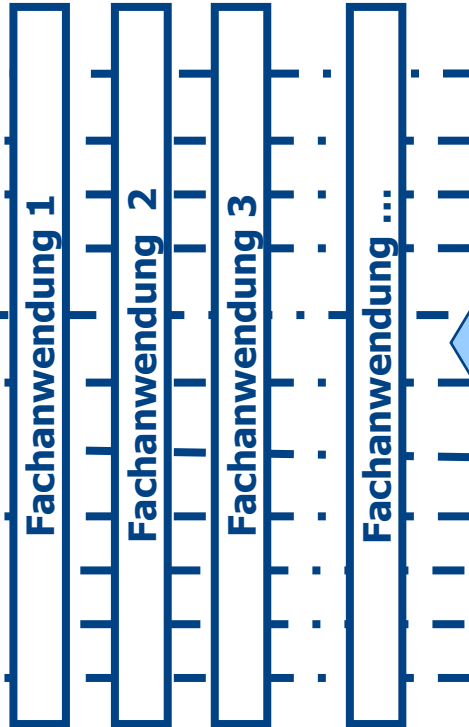
# Vorschlag: P2A-Architekturmodell

**Geschäfts-  
architektur**

Prozessdefinitionen  
IT-Anforderungen



**Facharchitektur**



**Komponentenarchitektur**



**System-  
architektur**

Hardware, Netze,  
Betriebssysteme, Datenbanken,  
...



**IT-Architektur(en)**

## Fachbereich (Anwender)

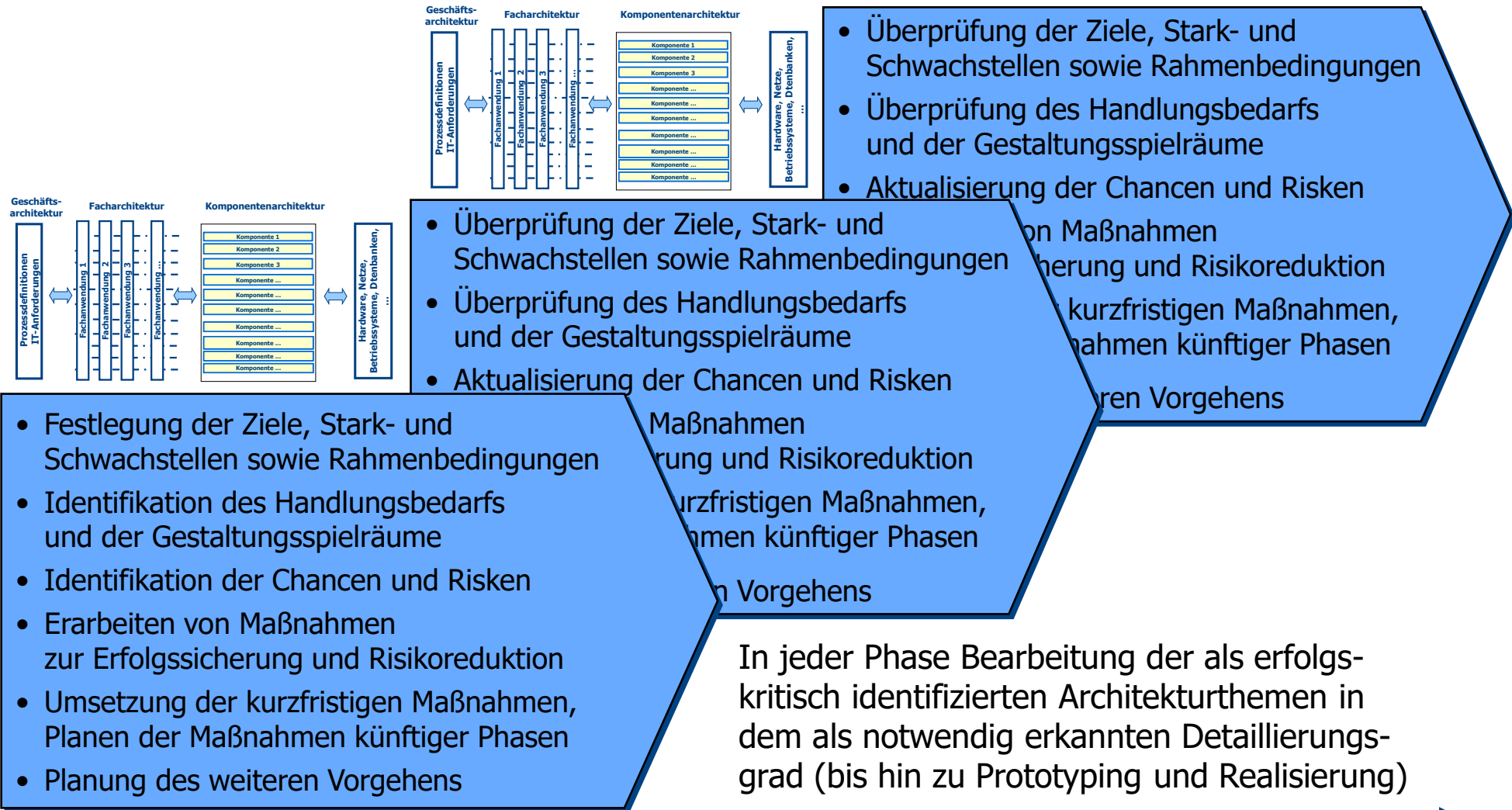
- Bedarf definieren
- Technologiepotenziale kreativ bewerten
- Geschäftsarchitektur entwickeln
- Entwicklung der IT-Architekturen aktiv begleiten
- Effiziente Systemnutzung durch organisatorische Maßnahmen sicherstellen
- Anwenderakzeptanz sichern

## IT

- Technologiepotenziale identifizieren und anwendergerecht darstellen
- Entwicklung der Geschäftsarchitektur aktiv begleiten
- Facharchitektur entwickeln und mit der Geschäftsarchitektur abstimmen
- Komponenten- und Systemarchitektur entwickeln und mit der Facharchitektur abstimmen
- Entwicklungsprozess managen

**Dialog**

# Unser P2A-Vorgehensmodell - Spiralmodell



# Agenda

---

- **Anwender und IT – Übersetzer gesucht**
- **Erfolgsfaktor Prozesse – Enabler Technologie**
- **Technologie als Treiber von Prozessinnovation – darf das sein?**
- **Das Wasserfallmodell und seine Folgen bzw. Nachfolger**
- **Lessons learned**

## Lessons learned

---

- Jede Variante des Wasserfallmodells scheitert am Kommunikationsproblem zwischen Anwendern und IT. Ergebnisorientierte Modelle in Verbindung mit einem Vorgehen im Sinne des Spiralmodells bieten die besten Erfolgchancen.
- Öffentliche Vergabeverfahren erzwingen regelmäßig mehr an Wasserfall-Modell als dem Erfolg dienlich ist. Dies mit allen typischen Folgen dieses Vorgehensmodells (z.B. Change Requests bis hin zu grundsätzlichen Anforderungsänderungen nach Vorliegen der ersten Softwarelösungen).
- Die IT-Architektur ist ein eigenständiger kreativer Entwurfsprozess, die IT-Architektur kann nicht aus den Prozessen „abgeleitet“ werden. Es muss quasi von zwei Seiten gearbeitet werden („Tunnelbau-Methode“).
- Wenn Standardsoftware eingesetzt wird, ist es Ressourcenvergeudung, die Anwender in einem Greenfield-Approach Anforderungen definieren zu lassen. Dass daraus kein „Application to Process“ wird, ist die große Herausforderung an das Rollenverständnis und die Kooperation von IT-Experten und Anwendern.
- Die Herausforderung der „nicht-grünen-Wiese“ (Reuse und Integration) und des Einsatzes von Standardsoftware muss in jedem Projekt spezifisch gelöst werden.
- Kein Vorgehensmodell, keine Methodik und kein Tool kann Erfahrung, Kreativität und gute Zusammenarbeit zwischen Anwendern und IT ersetzen.



**act Management Consulting GmbH**

Seilerstätte 18 – 20 | 1010 Wien | Tel. +43 / 1 / 2051920-0 | [www.act-mc.at](http://www.act-mc.at)